

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2001073238 A**

(43) Date of publication of application: **21.03.01**

(51) Int. Cl

D02G 1/02

D02G 3/04

D02G 3/36

(21) Application number: **11248485**

(22) Date of filing: **02.09.99**

(71) Applicant: **TEIJIN LTD**

(72) Inventor: **SHIGEMURA YUKIHIRO
KAWAKAMI KENJI
YAMANE NANAHIRO**

(54) PALE MULTICOLOR-DYEABLE FEATHER-LIKE TEXTURED YARN

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a multicolor-dyeable feather-like textured yarn, capable of giving a woven and knitted fabric which is dyeable in a pale color as a whole and further has a clear contrast between the pale and deep colors with a natural appearance.

SOLUTION: This multicolor-dyeable feather-like textured yarn is obtained by draw false-twist texturing at least two yarns of a thick-and-thin yarn and a filament yarn having a dyeability deeper than that of the

thick-and-thin yarn and having no unevenness of the fineness in the longitudinal direction to form a composite false-twist textured yarn, wherein the textured yarn has such a structure that the yarn is longitudinally composed of (a) a part in which the thick-and-thin yarn wraps around the deeper dyeable filament yarn in a non-fused state to form a part of the textured yarn dyeable in a pale color, and (b) a part in which the deeper dyeable filament yarn and the thick-and-thin yarn are mutually combined and entangled to form a part of the textured yarn dyeable in a deep color, and further that the part (a) accounts for 60-95% of the whole length of the textured yarn.

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(19)日本国特許庁 (JP) (12) 公開特許公報 (A) (11)特許出願公開番号
 特開2001-73238
 (P2001-73238A)
 (43)公開日 平成13年3月21日 (2001.3.21)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コ-ト*(参考)
D 0 2 G	1/02	D 0 2 G	A 4 L 0 3 6
	3/04		3/04
	3/36		3/36

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全4頁)

(21)出願番号 特願平11-248485	(71)出願人 帝人株式会社 大阪府大阪市中央区南本町1丁目6番7号
(22)出願日 平成11年9月2日(1999.9.2)	(72)発明者 重村 幸弘 大阪府大阪市中央区南本町1丁目6番7号 帝人株式会社内
	(72)発明者 川上 賢治 大阪府大阪市中央区南本町1丁目6番7号 帝人株式会社内
	(74)代理人 100077263 弁理士 前田 純博
	最終頁に続く

(54)【発明の名称】 淡色異染性フェザー調加工糸

(57)【要約】

【課題】 全体としては淡色に染色することができ、しかも濃淡コントラストが明瞭でナチュラルな外観を有する織物物が得られる異染性フェザー調加工糸を提供することにある。

【解決手段】 シックアンドシンヤーンと、該ヤーンより染着性が高くかつ長手方向に沿って太さ斑のないフィラメント糸との少なくとも2種類を延伸仮撚加工してなる複合仮撚加工糸であって、該加工糸が長手方向に沿つて(a)染着性の高いフィラメント糸の周りをシックアンドシンヤーンが非融着状態で巻付き、かつ該加工糸において淡染部となっている部分、および、(b)染着性の高いフィラメント糸とシックアンドシンヤーンとが互いに混織・交絡し、かつ該加工糸において濃染部となっている部分を含み、かつ、このうち(a)の部分が該加工糸の60~95%を占める構造とする。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 シックアンドシンヤーンと、該ヤーンより染着性が高くかつ長手方向に沿って太さ斑のないフィラメント糸との少なくとも2種類を延伸仮撚加工してなる複合仮撚加工糸であって、該加工糸が長手方向に沿って以下の(a)および(b)の構成部分を含み、(a)染着性の高いフィラメント糸の周りをシックアンドシンヤーンが非融着状態で巻付き、かつ該加工糸において淡染部となっている部分(b)染着性の高いフィラメント糸とシックアンドシンヤーンとが互いに混織・交絡し、かつ該加工糸において濃染部となっている部分かつ、このうち(a)の部分が該加工糸の60~95%を占めていることを特徴とする淡色異染性フェザー調加工糸。

【請求項2】 下記式で示される糸足差が5~15%の範囲である請求項1記載の淡色異染性フェザー調加工糸。

$$\text{糸足差} = (L_s - L_c) / L_c \times 100$$

(但し、 L_s および L_c は複合仮撚加工糸を任意の個所で5cmにカットした中に含まれるシックアンドシンヤーンおよび染着性の高いフィラメント糸のそれぞれの全単纖維糸長の平均値を示す。)

【請求項3】 染着性の高いフィラメント糸がカチオン染料可染性フィラメント糸である請求項1または2記載の淡色異染性フェザー調加工糸。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は異染性フェザー調加工糸、特に全体としては淡染であり、しかも濃淡コントラストがナチュラルな外観を呈する異染性フェザー調加工糸に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、染着性の異なるフィラメント糸を組合わせ、濃染部と淡染部となる構造部分を形成し、濃、淡色の2色あるいは濃、中、淡色の3色の染着色相を混在化させることによりナチュラルな外観を表現できる異染性フェザー調加工糸が検討されてきている。

【0003】例えば、特公昭62-57728号公報には、高配向フィラメントの周りに、シックアンドシンヤーンのシック部が擬融着状態または融着状態で巻付いてなる濃染部と、該高配向フィラメント糸が該シックアンドシンヤーンのシン部に緩やかに回旋した状態で開花捲縮してなる淡染部とを交互に有し、その際該開花捲縮部においては、高配向フィラメント糸がシックアンドシンヤーンのシン部より濃染化するような染着差を有する異染性フェザー調加工糸が開示されている。

【0004】また、特許2882832号公報にはシックアンドシンヤーンと、該ヤーンより染着性が高く屈折率が該ヤーンのシック部とシン部の中間にある長手方向に太さ斑のないフィラメント糸からなる複合仮撚加工糸で、①染着性の高いフィラメント糸の周りに、シックア

ンドシンヤーンが非融着状態で被覆している淡染部、②シックアンドシンヤーンのシン部の周りに、染着性の高いフィラメント糸が非融着状態で巻付いている濃染部、③染着性の高いフィラメント糸とシックアンドシンヤーンが互いに混織・交絡している中間色部からなる異染性フェザー調加工糸が開示され、前述の特公昭62-57728号公報で開示された加工糸よりも濃淡のコントラストピッチを長くできナチュラルな外観を表現できるとされている。

【0005】一方、最近こうしたフェザー調加工糸にも様々なニーズが出てきており、なかでも前述のような異染効果によるナチュラルな外観を有しながら、かつ全体としては淡色となる加工糸の要求が高まっている。しかしながら、上記の従来提案されている加工糸はいずれも濃染部、つまり染着性の高いフィラメント糸が表面に出ている部分が多く、これを全体として淡色とするには染料を少なくして淡色に染めるなどの方法が考えられるが、その場合には染着性の高いフィラメント糸まで淡色となり、その結果、濃淡部の染着差が小さくなり明瞭な濃淡コントラストが得られないといった問題がある。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明の目的は、全体としては淡色に染色することができ、しかも濃淡コントラストが明瞭でナチュラルな外観を有する織編物が得られる異染性フェザー調加工糸を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明者らは上記目的を達成すべく鋭意検討した結果、互いに異染性を示す少なくとも2種類以上のフィラメント糸の染着差と、それらの糸条による2種の構造を巧みに組合せるとき、所望の淡色異染性フェザー調加工糸が得られることを見出し、本発明を完成させるに至った。

【0008】かくして本発明によれば、シックアンドシンヤーンと、該ヤーンより染着性が高くかつ長手方向に沿って太さ斑のないフィラメント糸との少なくとも2種類を延伸仮撚加工してなる複合仮撚加工糸であって、該加工糸が長手方向に沿って以下の(a)および(b)の構成部分を含み、(a)染着性の高いフィラメント糸の周りをシックアンドシンヤーンが非融着状態で巻付き、かつ該加工糸において淡染部となっている部分(b)染着性の高いフィラメント糸とシックアンドシンヤーンとが互いに混織・交絡し、かつ該加工糸において濃染部となっている部分かつ、このうち(a)の部分が該加工糸の60~95%を占めていることを特徴とする淡色異染性フェザー調加工糸が提案される。

【0009】

【発明の実施の形態】本発明の加工糸はシックアンドシンヤーンと、該ヤーンより染着性が高くかつ長手方向に沿って太さ斑のないフィラメント糸(以下染着性の高いフィラメント糸と称す)との少なくとも2種類を延伸仮

撚加工してなる複合仮撚加工糸である。

【0010】本発明において、各フィラメントを構成するポリマーとしてはポリエスチルが好ましく、特にポリエチレンテレフタレートが好ましい。この際、上記のような染着差が発現するものとしては、通常のポリエチレンテレフタレートからなる分散染料可染性のシックアンドシンヤーンとカチオン染料可染性フィラメント糸の組合わせが好ましい。また、このような異種染料で染着差が発現する組み合わせだけでなく、同一染料に対して染着性の異なる組み合わせとしてもよく、例えば、ポリエチレンテレフタレートからなる糸と、従来公知である第3成分を共重合し分散染料に対して濃染性あるいは淡染性としたポリエチレンテレフタレートからなる糸とを組合せてもよい。

【0011】本発明の加工糸は長手方向に沿って以下の(a)および(b)の構成部分を含む加工糸である。

(a) 染着性の高いフィラメント糸の周りをシックアンドシンヤーンが非融着状態で巻付き、かつ該加工糸において淡染部となっている部分 (b) 染着性の高いフィラメント糸とシックアンドシンヤーンとが互いに混織・交絡し、かつ該加工糸において濃染部となっている部分

【0012】なお、上記の(a)には、染着性の高いフィラメント糸単独にシックアンドシンヤーンが巻付いている部分のみではなく、染着性の高いフィラメント糸を含み、該フィラメント糸とシックアンドシンヤーンが混織しているヤーンにシックアンドシンヤーンが巻付いている部分も含まれる。

【0013】本発明では、前記の2種類のフィラメント糸を組合せることによって、シックアンドシンヤーンにおいて伸度の高いシック部では主に該ヤーンが染着性の高いフィラメント糸の周りに巻付いて(a)の部分を形成し、また、伸度の低いシン部では主に該ヤーンと染着性の高いフィラメント糸とが互いに混織・交絡して(b)の部分を形成しているのである。

【0014】この際、(a)の部分が該加工糸の60~95%、好ましくは75~95%を占めていることが全体として淡色で、かつ、ナチュラルな外観とするために肝要である。ここで淡染部となっている(a)の部分が60%未満では、これを織編物とし染色しても全体として淡色とはならず、また、95%を越えると濃染部である(b)の部分が少くなり過ぎ濃淡のコントラストが明瞭なものとならずナチュラルな外観が得られない。

【0015】本発明においては、シックアンドシンヤーンを構成するフィラメントの糸長を、染着性の高いフィラメント糸を構成するフィラメントの糸長よりも長く、下記式で示される糸足差が5%以上であることが、シックアンドシンヤーン、特に該ヤーンのシック部が染着性の高いフィラメント糸の周りに巻付き、該加工糸において(a)の部分が大半を占める構造とする上で特に好ましい。また、該糸足差を15%以下とすると、後工程、

特に巻返し、撚糸といった準備工程で糸ずれが発生し難くより好ましい。

$$\text{糸足差} = (L_s - L_c) / L_c \times 100$$

(但し、 L_s および L_c は複合仮撚加工糸を任意の個所で5cmにカットした中に含まれるシックアンドシンヤーンおよび染着性の高いフィラメント糸のそれぞれの全綿維糸長の平均値を示す。)

【0016】このような加工糸は、例えばシックアンドシンヤーンと、該ヤーンより伸度が小さく染着性の高いフィラメント糸との少なくとも2種類を延伸仮撚加工した後、混織交絡処理することによって容易に得ることができる。

【0017】上記のようにシックアンドシンヤーンの伸度よりも染着性の高いフィラメント糸の伸度を小さくすることによって、延伸仮撚加工でシックアンドシンヤーンの糸長が長くなるような糸足差を発現し、その結果、染着性の高いフィラメント糸の周りにシックアンドシンヤーンに非融着で巻付いた(a)の構造部分が大半を占めるような構造を容易に成形することができる。シックアンドシンヤーンと染着性の高いフィラメント糸の伸度差は20~60%が好ましく、また、シックアンドシンヤーンおよび染着性の高いフィラメント糸の伸度としては、それぞれ80~150%、60~100%が好ましい。

【0018】この際、染着性の高いフィラメント糸としては、1.1~1.4倍程度に冷延伸したもの用いる方が、延伸仮撚加工で該フィラメント糸が高収縮して糸足差が発現し、該フィラメント糸にシックアンドシンヤーンが巻付いた構造を容易に成形できるだけでなく、冷延伸の比率を変えることで同一原糸でも該加工糸において多彩な空感を表現できる点でより好ましい。

【0019】該加工糸の製造方法においては、上記のシックアンドシンヤーンと染着性の高いフィラメント糸との少なくとも2種類を引き揃えて延伸仮撚加工した後、さらに纖維形状を保持し、製織性を高めるため混織交絡処理することが好ましい。この場合、混織交絡処理してから延伸仮撚加工しても良いが、延伸仮撚加工でシックアンドシンヤーンの糸長が長くなるように糸足差を発現し、これを混織交絡処理で染着性の高いフィラメント糸の表面に巻付けた(a)のような構造を成形し易い点で上記のように延伸仮撚加工してから混織交絡処理する方法がより好ましい。

【0020】具体的な延伸仮撚加工条件としては、例えば、シックアンドシンヤーンと染着性の高いフィラメント糸とを引き揃えて、延伸倍率を1.20~1.40程度、加工温度を80~200°Cの融着を伴わない温度とし、以下の式で示す仮撚数を採用して延伸仮撚加工を行なった後、インテーレース処理などにより混織交絡処理を施すことにより、本発明の目的とする加工糸を得ることができる。

5

仮撚数 (T/m) = $32500 \cdot \alpha / D^{1/2}$
 (ここで α は 0.6 ~ 1.2、D は延伸仮撚加工後のト
 ータルデニールを示す。)

【0021】

【実施例】以下、実施例により本発明をさらに詳細に説明する。

【0022】【実施例1】伸度が 130% の 100 デニール / 48 フィラメントのシックアンドシンヤーンと、130 デニール / 24 フィラメントの 5-ナトリウムスルホイソフタル酸を 2.6 モル % 共重合したポリエチレンテレフタレートのフィラメント糸（カチオン染料可染性フィラメント糸；伸度 110%）を 1.2 倍で冷延伸し伸度を 85% としたフィラメント糸とを引き揃えて、延伸倍率が 1.25 倍、仮撚温度が 160°C、仮撚数が 2250 T/m ($\alpha = 0.9$)、加工速度が 250 m / 分の条件下で延伸仮撚加工を行なった後、圧空圧を 4 k g / cm² としたインターレース処理で交絡を付与して巻き取った。

【0023】上記加工糸を拡大鏡で観察したところ、本発明でいう (a) および (b) で構成された加工糸が得られた。該加工糸について任意の個所で 1 m を選び、これを黒色のボール紙に貼りつけ (a) の構造となっている部分の長さを測定し、その 1 m 中に (a) の部分が占める割合を計算した結果 72% であった。

【0024】さらに、得られた加工糸を任意の位置で 5 cm の長さにカットし、それぞれをシックアンドシンヤーンとカチオン染料可染性フィラメント糸とに分けた後、前述の式に基いて糸足差を計算したところ、0.1 であった。

【0025】次ぎにこの加工糸を平織機で織ったが、巻返し、撚糸といった準備工程でも糸ずれなどによるトラブルも発生せず、製織工程でも安定した製織が可能であった。さらに、製織した織物をカチオン染料で黒色に染色した結果、織物全体としては淡色に染色され、しかも、明瞭な濃淡のコントラストを呈しナチュラルな外観を有する織物が得られた。該織物をほぐして得た加工糸

6

を 5% 縮めた状態で黒色のボール紙に貼りつけこれを拡大鏡で観察したところ大半を占める (a) の部分が白に近い薄いグレーに、(b) の部分が黒に近い濃いグレーに染まっているのが確認できた。

【0026】【実施例2】実施例1において、伸度が 140% のシックアンドシンヤーンと、伸度が 100% のカチオン可染性フィラメント糸を 1.2 倍で冷延伸し伸度を 80% としたフィラメント糸を用いた以外は実施例1と同様にして加工糸を得た。該加工糸において (a) の部分が占める割合は 85%、糸足差は 14% であった。該加工糸は実施例1と同様、準備工程、製織工程での加工性、製織性が良好であり、得られた織物は染色後全体として実施例1よりもさらに淡色となったが、濃淡コントラストは明瞭でナチュラルな外観を呈していた。

【0027】【比較例1】実施例1において、シックアンドシンヤーンおよびカチオン可染性フィラメント糸の伸度をともに 110% とし、カチオン可染フィラメント糸には冷延伸していないものを用いた以外は実施例1と同様にして加工糸を得た。該加工糸において (a) の部分が占める割合が 55%、糸足差が 2% であった。該加工糸は実施例1と同様、準備工程、製織工程での加工性、製織性は良好であったが、得られた織物は染色後全体として中間色となり目的とする淡色の織物は得られなかつた。

【0028】

【発明の効果】本発明の加工糸は、染着性の高いフィラメント糸の周りに染着性の低いシックアンドシンヤーンが巻き付いている淡染部分が大半を占める構造となっており、しかも両方の糸が混纖・交絡している濃染部分では明瞭な濃染性を示すため、全体として淡色であり、かつ濃淡コントラストがはっきりしたナチュラルな外観を有する織物を得ることができるといった効果を奏する。また、シックアンドシンヤーンのシック部とシン部の長さを変えることによって濃淡コントラストピッチを任意に調整でき、ユーザーからの様々な要求にも対応できるものである。

フロントページの続き

(72) 発明者 山根 七広
 石川県小松市今江町 6 丁目 349 番地 帝人
 加工糸株式会社内

F ターム(参考) 4L036 MA05 MA33 MA39 PA12 PA14
 PA42 PA46 RA25 UA16 UA30